„Die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit nach Kieferbrüchen."

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der

zahnärztlichen Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn.

Vorgelegt am 13. Juni 1938

von

Heinz Krieg

Zahnarzt

aus Bonn.

Druck: Willy Müller, Bonn

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Prof. Dr. Graff
Konreferent: Prof. Dr. Freiherr v. Redwitz.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Unter den Frakturen des Gesichtsknochens spielen die Kieferbrüche eine sehr bedeutende Rolle. Nach Kaufmann betragen die Knochenbrüche im Gesichtsskelett 39% aller Gesichtsverletzungen. Davon entfallen auf den Unterkiefer 22,4%, auf den Oberkiefer 9%. Nach v. Bruns (zitiert aus Egger) betragen allein die Unterkieferfrakturen 39% aller Gesichtsknochenfrakturen. Der Unterkiefer wird wegen seiner exponierten Lage am häufigsten betroffen. Bei Kindern sehen wir meistens nur Brüche des Alveolarfortsatzes, während bei Erwachsenen die größere Härte und geringere Elastizität des Knochens das Zustandekommen von Kontinuitätstrennungen begünstigt. Zwischen Männern und Frauen besteht ein sehr großer Unterschied in der Häufigkeit. Dies ist in den besonderen Arbeits- und Lebensgewohnheiten des Mannes gegenüber der Frau begründet. Übermäßiger Alkoholgenuß, schwere und gefährliche Berufe, Auto-, Motorrad- und Radfahren, Sport usw. überwiegen beim Manne ungemein. Matti schreibt darüber: Die erhöhte Gefährdung der arbeitenden Klasse erklärt, daß weitaus am häufigsten Männer im mittleren Lebensalter von Frakturen des Unterkiefers betroffen sind. So fand Brunni 87,5% Männer, Egger 89,9% Männer.

Viertel, dem die Unfallakten des Kieler Baugewerbes zur Verfügung standen, fand von 1918—1932 insgesamt 9080 Unfälle. Diese Unfallzahlen verteilen sich nahezu gleichmäßig auf alle Lebensalter. Die meisten Unfälle mit Zahn- und Kieferverletzungen sah er jedoch in den Lebensaltern von 17—30 Jahren. Einen ganz übereinstimmenden Verlauf in der Häufigkeitskurve ergeben die Statistiken von Gurlt, Bleichsteiner und v. Bruns, bei denen die Lebensalter von 21—40 Jahren am weitaus häufigsten betroffen waren.

Wassmund hat die große klinische Bedeutung, vor allem der Unterkieferbrüche klar herausgestellt. Erstens sind die Brüche zum größten Teil kompliziert, zweitens treffen wir hier im Gesichtsskelett zum ersten Male auf einen bewegten Knochen. Seine gute Funktion und Beweglichkeit ist von hoher Bedeutung für das Individuum, von viel höherer als die eines Armes oder Beines. Denn die Funktionsstörung des Unterkiefers erschwert oder gefährdet eine ausreichende Ernährung in hohem Maße. Während ein gebrochener Extremitätenknochen ohne Schaden für den Allgemeinzustand des Betroffenen längere Zeit völlig ruhig gestellt werden kann, ist eine solche Ausschaltung der Beweglichkeit des Unterkiefers für lange Zeit nur mit großen Substanz- oder Kräfteverlusten durchführbar. Die Notwendigkeit also, die funktionelle Bewegung nicht, oder nur vorübergehend zu beschränken, stellt an die Behandlung der Unterkieferbrüche oft viel höhere Ansprüche als an die der anderen Skeletteile."

Meist kommt es zum Typus des komplizierten Bruches, d. h. der Fraktur mit Verletzung der äußeren Haut resp. der Schleimhaut. Reichenbach erwähnt, daß ungefähr 94% aller Fälle durch Weichteilwunden kompliziert sind, Wassmund hält nach seinem Material 95-98% für die richtige Prozentzahl. Auch ohne direkte Verletzung von außen sind Kieferbrüche fast immer kompliziert, weil die Bruchlinie oft in ein Zahnfach mündet, oder in die Alveole eines ausgeschlagenen oder frakturierten Zahnes. Die straff dem Knochen aufsitzende Gingiva propria reißt meist auch bei nur geringfügiger Dislokation ein. Auf beide Arten wird so eine Kommunikation des Bruchspaltes mit der Mundhöhle herbeigeführt. Moral und Schlampp vertreten die Ansicht, daß häufig die Unterkieferbrüche sich zunächst als einfache Frakturen darstellen, daß aber bei genauer Untersuchung fast stets eine zweite Bruchlinie aufzufinden ist, die in den meisten Fällen im Gelenk liegt. Oft handelt es sich hier nur um kleine Infraktionen, Knorpelrisse oder Risse im Discus articularis. Werden diese aber nicht erkannt, so kann es bei unzweckmäßiger Behandlung zu schweren sekundären Folgen kommen. Narbenkontrakturen und auch bindegewebige, schwartige Verwachsungen können zu Versteifung des Gelenks führen, die eine schwere Funktionsbehinderung des Kiefers bilden. Um diese Folgeerscheinungen zu vermeiden, müssen, sofern Verletzungen des Gelenks vorliegen, auf jeden Fall funktionelle Verbände bei der Behandlung in Anwendung kommen.

Das Röntgenbild wird uns fast immer die nötigen Aufschlüsse geben. Wannenmacher fordert streng, bei jeder Kieferfraktur die Gelenke röntgenologisch zu untersuchen. Kranz hält es sogar mit Recht für einen Kunstfehler bei einem Kieferbruch die Röntgenaufnahme zu unterlassen. Wenn auch kleinere Infraktionen, die ohne Röntgenbild überhaupt nicht festzustellen sind, keine besondere Behandlung erfordern, stellen diese doch oft einen locus minoris resistentiae dar und verlangen somit im Hinblick auf die Konstruktion der Schiene unsere Beachtung.

Über die Nervenverletzungen bei Kieferbrüchen ist bemerkenswert, daß Erschütterungen des Schädels selbst bei weniger bedeutenden Einwirkungen, wie Stoß des Gelenkfortsatzes gegen die Schädelbasis, zur Commotio cerebri (Erbrechen, Pulsverlangsamung, Bewußtlosigkeit, Amnesie) führt. Da bei Sturz auf das Kinn der Stoß auf die Gelenkpfanne nur eine schwache Schädelbasispartie trifft, können außer der Fraktur der Pfanne ausgedehntere Fissuren und Frakturen der Schädelbasis und des Felsenbeins mit ihren Komplikationen entstehen. Es kann dann zur Labyrinthschädigung (Ohrenbrausen) und sekundären Hämatomen der Dura mit nachfolgender eitriger Meningitis kommen. Nicht so schwerwiegend ist die Mitverletzung des Nervus und der Arteria alveolaris inferior. Die Arterienzerreißung führt nicht allzu häufig zu starken Blutungen. Es kommt nur selten bei Kieferbrüchen zu einem Bluterguß.

Bei gewöhnlichen Frakturen der Kiefer ist jedoch die Prognose, richtige Behandlung vorausgesetzt, äußerst günstig.

Nach der genauen klinischen und röntgenologischen Untersuchung wird die Aufmerksamkeit des Arztes zunächst durch die komplizierende Hautwunde in Anspruch genommen. Hier gelten die auch bei anderen komplizierten Frakturen angenommenen Prinzipien der Behandlung. Daneben hat man bei Behandlung von Kieferbrüchen vor allem auf sorgfältige Reinigung des Mundes zu achten. Die Hauptaufgabe der Behandlung aber bleibt die Retention der Fragmente in richtiger Stellung. Wenn eine Dislokation der Fragmente besteht, so muß sie beseitigt und müssen die Fragmente in richtiger Stellung erhalten werden. Nach Perthes ist es wichtig, Korrektur der Stellung und geeignete Fixation so früh wie möglich vorzunehmen, nicht etwa erst den Beginn der Kallusbildung abzuwarten.

Die zahnärztlichen Schienungsmethoden werden nach den verschiedensten Gesichtspunkten eingeteilt. Man unterscheidet extraorale, intraorale und eine Kombination beider Methoden. Die extraorale Behandlung ist die älteste Methode. Am bekanntesten ist die Kinnschleuder, die auch heute noch manchmal Anwendung findet, aber nur zur Unterstützung intraoraler Schienen gebraucht werden sollte. Ihre alleinige Anwendung ist nach dem heutigen Stande der Kieferbruchbehandlung überholt, da sie den Nachteil hat, den Unterkiefer zu immobilisieren und äußerlich sichtbar zu sein. Ein gutes funktionelles Resultat ist mit ihr schwerlich zu erreichen. Die Forderungen, die wir an eine Kieferbruchschiene stellen, faßt Heidbrink so zusammen:

1. Die Schiene muß die Fragmente so festhalten, daß sie bis zu ihrer Heilung nicht aus ihrer Lage gebracht werden können.
2. Die Fragmente müssen in richtiger Occlusion zusammenheilen
3. Der Patient muß zur notwendigen Nahrungsaufnahme fähig sein.
4. Beim Schlucken, Husten oder Schnauben darf der Patient keine Schmerzen verspüren.
5. Die Mundreinigung darf nicht behindert sein.
6. Der Patient muß so weit imstande sein, zu sprechen und zu kauen, daß er seinem Berufe nachgehen kann.

Im allgemeinen wird man mit wenigen Methoden auskommen, wenn auch die Zahl der angegebenen Apparate sehr groß ist. In der Bonner Universitätsklinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten werden auch nach Möglichkeit die einfachsten Methoden bevorzugt, und die erreichten funktionellen Ergebnisse sind ausgezeichnet. Dort werden die funktionellen Schienen bevorzugt, da infolge der erlaubten Funktion und des durch sie erzeugten Reizes die Heilung rascher vorwärts getrieben wird. Heilungsmißerfolge sind durch diese moderne Therapie sehr selten geworden. Die Pseudarthrosengefahr ist im großen und ganzen durch diese funktionelle Methode beseitigt. Natürlich kann und darf der Kiefer auch bei diesen Verbänden nicht volle Arbeit leisten. Sprechen und Kaubewegungen sind eingeschränkt, aber doch nicht ganz aufgehoben und das ist das wesentliche.

Mit diesen Methoden der Kieferbruchbehandlung kann die Knochennaht nicht in Konkurrenz treten. Sie erhält die Reposition nicht so sicher aufrecht, wie dies die zahnärztlichen Schienen vermögen. Sie haben allenfalls noch am zahnlosen Kiefer eine gewisse Berechtigung, wo die Haltepunkte für Dentalschienen fehlen und eine mäßige Dislokation für die Funktion keine allzu große Bedeutung hat. Bei Knochennaht übertragen die Chirurgen die Begriffe und Verhältnisse der allgemeinen Chirurgie auf unser eng umschriebenes Gebiet. Es ist aber unmöglich in der Mundhöhle Operationen mit der gleichen Asepsis auszuführen, wie dies den Chirurgen sonst möglich ist. Deshalb wird die Knochennaht selten indiziert sein. Fast stets zieht sie die Heilung sehr in die Länge. Da die Naht als Fremdkörper wirkt, kommt es sehr häufig zu Sekundärinfektionen, Fistelbildungen und Nekrose. Esser (Zahnärztl. Rundschau 1929, No. 28, Sp. 1162) sah in zwei Fällen eine Ausstoßung der Naht infolge Eiterung der Bruchstelle. „Bei dem einem Patienten, einem hochbetagten Manne von 74 Jahren, gesellte sich höchstwahrscheinlich durch Aspiration von Eiter eine Pneumonie hinzu, die schnell zum Exitus führte." Daher empfiehlt Esser die Behandlung des Kieferbruches dem Zahnarzt zu überlassen, „weil der Chirurg viel leichter als der Zahnarzt geneigt sein wird, um überhaupt eine Fixierung einzuleiten, die Naht anzuwenden. Schon im Sinne des Kranken wäre dringend zu wünschen, daß die technische und chirurgische Behandlung in der Hand des Zahnarztes allein bliebe. Gerade der chirurgisch geschulte Zahnarzt wird wohl kaum in Gafahr kommen, die Grenzen seiner Zuständigkeit zu überschreiten."

Zweifellos gehört eine besondere Erfahrung und Übung dazu, einen Kieferbruch richtig zu diagnostizieren und zu behandeln. Ohne die hierfür erforderlichen Kenntnisse und Übung zu besitzen, wird wohl kein Zahnarzt die Behandlung von Kieferbrüchen als zu seinem Sonderfach gehörend für sich allein in Anspruch nehmen. Aber auch Perthes stellt gerne fest, daß der Chirurg die Hilfe des Zahnarztes, „wenigstens in schwierigeren Fällen nicht missen kann, eine Hervorhebung, die von chirurgischer Seite stets gerne und willig gemacht worden ist. Aber in der gegenseitigen Ergänzung und Zusammenarbeit sehen wir den Fortschritt, nicht in einseitiger Forderung nach Alleinherrschaft."

Wie ungünstig sich aber das Unterlassen dieser wertvollen Zusammenarbeit auswirken kann, beweist einer der von mir eingesehenen Fälle. Hier kam es nach einer im Krankenhaus vorgenommenen Knochennaht bei einem Unterkieferbruch zu einer langwierigen Fistelbildung mit Abstoßung zahlreicher Sequester, und nach endlicher Abklingung dieser Erscheinungen zu einer bindegewebigen Verwachsung im Gelenk (Pseudarthrose). Der Unfall geschah im Jahre 1925 und der Verletzte bezieht heute noch eine Dauerrente von 33⅓%.

Unfall-Akt No. 62 864, Norddeutsche Holzberufsgenossenschaft, Sekt. IX.

Pat. Willy K., geb. 26. Juli 1897, Werkschlosser, in Hamm i. W. wurde am 17. 10. 1925 beim Umlegen eines Schornsteines durch herabfallendes Mauerwerk zwischen zwei Holzstapel festgequetscht, wobei er eine Gehirnerschütterung, Armverstauchung rechts, eine Brustquetschung leichterer Art und einen **Kieferbruch mit Zahnverlust** erlitt. Er wurde sofort in ein Hospital in Hamm aufgenommen, wo er bis zum 24. März 1926 stationär behandelt wurde. **Aufnahmebefund:** Bewußtlosigkeit und Krampfanfälle bis 15 Std. nach dem Unfall. Bruch des V. Mittelhandknochens, Weichteilwunden an der Unterlippe und im Munde, 2 untere Schneidezähne und 1 Eckzahn ausgebrochen, Unterkiefer an der li. Seite gebrochen. Blutet stark aus dem Munde. **Die Bruchenden wurden durch Knochennaht fixiert.** Es besteht kurze Zeit eine fistelnde Eiterung an der Bruchstelle des Unterkiefers. Die Fistel schließt sich erst am 15. 2. 26 nach wiederholten operativen Eingriffen. Pat. kann sehr schlecht kauen, links gar nicht. Mundöffnung nur gering. Ab und zu Kopfschmerzen. Bei der Entlassung aus der stationären Behandlung besteht noch eine **mangelnde Festigkeit der Bruchstelle mit falscher Gelenkbildung (Pseudarthrose).**

Röntgenologisch sieht man noch einen keilförmigen Defekt im linken horizontalen Ast. (Die Bruchstelle an der li. Mittelhand ist ohne Folgen knöchern verheilt.) Nach 4—5 Monaten soll die nicht knöchern verheilte Kieferbruchstelle durch operativen Eingriff behandelt werden, was zunächst wegen Infektionsgefahr nicht ausführbar ist.

K. wird von der Berufsgenossenschaft **50% der Vollrente** als Entschädigung gewährt. (Ab Februar 1926.)

Seit dem 21. 4. 26 befand sich K. wieder in ambulanter Behandlung. Die linke Backe ist wieder geschwollen infolge Wurzelhautentzündung von /678. Diese drei Zähne mußten entfernt werden, worauf die Unterkieferfistel unter Abstoßung eines 1 cm langen Knochensplitters sich schloß. Es besteht an der Bruchstelle eine bindegewebige Vereinigung der Bruchstücke, die später durch eine plastische Operation beseitigt werden soll.

Bei der Nachuntersuchung am 16. 9. 26 ließ der ganze Befund diese beabsichtigte Operation noch nicht zu.

Am 31. 3. 27 wurde K. zwecks Rentennachprüfung nochmals untersucht.

Befund: Die mangelhafte Festigkeit der Unterkieferbruchstelle ist noch unverändert. Eine plastische Operation kommt zur Zeit noch nicht in Frage, da an der Bruchstelle sich noch immer chronische, entzündliche Prozesse abspielen, die von Zeit zu Zeit aufflackern. Der Allgemeinzustand hat sich noch nicht merklich gebessert. Die Erwerbsminderung beträgt noch **50%.**

Am 28. Aug. 1927 war K. erneut wegen einer **Abszeßbildung** in der Narbe links am Unterkiefer in Behandlung. Der Abszeß wurde gespalten und führte in der Tiefe auf die Bruchstelle.

Am 20. Jan. 1928 besteht wiederum eine Entzündung an den beiden Knochenenden, sodaß die in Aussicht genommene osteoplastische Operation weiter verschoben werden muß. Um eine Weiterschrumpfung und Verschiebung der Bruchenden zu verhüten wurden K. nach Begutachtung durch den Zahnarzt Dr. Br. Schienen im Ober- und Unterkiefer nach Schröder angelegt. (!!)

Nachuntersuchung am 29. Sept. 1928: Am 9. Jan., 8. Juni und 23. Juli wurde jedesmal an der Bruchstelle von außen ein Abszeß eröffnet von Größe einer Erbse. Es besteht nach wie vor mangelhafte Festigkeit der linken Unterkieferhälfte. Die an der Außenseite befindliche Narbe ist stark eingezogen und mit dem Knochen verwachsen, auf Druck empfindlich. — Eine wesentliche Besserung der Unfallfolgen ist noch **nicht eingetreten.**

Nachuntersuchung am 5. November 1929.

Die mangelhafte Konsolidation der Unterkieferbruchstelle ist nach wie vor unverändert. Die Narbe ist ca. 4 cm lang und stark eingezogen. Im unteren Kieferwinkel Druckschmerz. Entzündungserscheinungen sind an der Narbe nicht vorhanden. Es besteht Druckschmerz an der Austrittsstelle des Supraorbitalnerven links. Das Gebiß ist äußerst schlecht. Es fehlen fast sämtliche Unterkieferzähne links, im Oberkiefer links z. T. Patient trägt noch eine Gleitschiene. Mundöffnung ist ausreichend. Eine Besserung der Unfallfolgen ist nicht eingetreten. Patient lehnt die ihm vorgeschlagene plastische Operation entschieden ab.

Die Rente von 50% wurde vorläufig weiter bewilligt.

Die **Nachuntersuchung am 5. Nov. 1930** ergibt den gleichen Befund.

Die Gleitschiene wird nicht mehr getragen.

Nachuntersuchung am 5. Nov. 1932: Eine wesentliche Besserung gegenüber den letzten Befunden ist nicht eingetreten. Da K. die operative Festigung der Bruchstelle mit Überpflanzung eines Knochenspanes energisch ablehnt, wird Zahnersatz empfohlen, der jetzt, nachdem die Bruchstelle seit einem Jahr nicht mehr fistelt, eine Besserung der Unfallfolgen herbeiführen soll. Durch den Zahnarzt Dr. Schw. wird eine gestützte Prothese für den Unterkiefer vorgeschlagen, für den Oberkiefer eine herausnehmbare Stahlplatte zum Ersatz der verlorenen Zähne.

Nach Bewilligung der Kosten wird dieser Ersatz am 1. 4. 1933 angefertigt.

Nachuntersuchung am 17. Mai 1933.

Gegenüber dem Befund vom 22. 9. 27 ist eine wesentliche Besserung zu verzeichnen. Seit etwa zwei Jahren ist die Fistel an der Bruchstelle endgültig geschlossen, außerdem ist die Kaufähigkeit durch die neue Prothese wesentlich gebessert. Es ist zu hoffen, daß durch die Gewöhnung an die Prothesen im Laufe der Zeit eine weitere Besserung eintritt. Die Erwerbsunfähigkeit wird noch auf 33⅓% geschätzt.

Nachuntersuchung am 29. 5. 1934.

Gegenüber dem letzten Befunde ist eine wesentliche Besserung nicht mehr eingetreten. Mit einer Besserung der Unfallfolge ist nach Ansicht des Untersuchenden nicht mehr zu rechnen.

Die Erwerbsunfähigkeit beträgt noch 33⅓%.

Am 25. Mai 1936 wird K zur erneuten Nachuntersuchung und Begutachtung der Universitäts-Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten überwiesen.

Gutachten: Es sollen noch bestehende Unfallfolgen am Kiefer und Gebiß festgestellt werden.

K. klagt, daß er beim Essen durch die Beweglichkeit der schlecht verheilten Unterkieferfragmente behindert sei, und führt darauf des öfteren eingetretene Magenbeschwerden zurück. Durch den angefertigten Zahnersatz seien die Beschwerden etwas gebessert, leider habe er aber seine untere Prothese beim Radfahren verloren. Er leide auch an Kopfschmerzen, besonders an der linken Schädelhälfte, die sich bei Witterungsumschlägen verstärkten.

Befund: Unterkiefer und Unterlippe sind nach links verschoben. Am li. Unterkieferrande befindet sich eine 7 cm lange reizlose Narbe mit trichterförmiger Einziehung, die auf eine geschlossene Fistel hinweist. Die Narbe ist nicht verschieblich, denn sie ist mit dem zwischen den Bruchenden eingelagerten Bindegewebe verwachsen. Die Fragmente des Unterkiefers sind noch abnorm beweglich! Druckschmerzen am foramen infraorbitale und supraorbitale. Das Öffnen des Mundes ist bis zu 2 cm möglich, wobei der Unterkiefer nach links

abweicht. Das Lippenbändchen des Unterkiefers steht um 1 cm zu weit nach links, im Vergleich zu dem des Oberkiefers. An den noch vorhandenen Zähnen geröteter Zahnfleischsaum. Bei Druck auf den Alveolarfortsatz des Unterkiefers kann man abnorme Beweglichkeit zweier Fragmente feststellen. An der Bruchlinie von /78 fühlt man noch spitze Knochenkanten der Fragmente.

Zahnschema

R. . 7 6 . . 3 . . | . 2 3 4 5 . 7 . L.
. 7 . 5 . 3 . . | . . . . . .

7/ sind mit Goldkronen, 3/ mit Goldkappe und kurzem im Wurzelkanal verankertem Stift versehen. Die drei Kronen sind durch starre Goldschienen miteinander verbunden, die der Befestigung der verloren gegangenen Prothese dienten. Im Oberkiefer trägt K. eine Stahlprothese. An noch vorhandenen Zähnen Rauchablag, Zahnstein und Knochentaschen.

Rö.-Befund: Die extraorale Aufnahme zeigt links einen deutlichen Knochendefekt in der Gegend /78. Es sind zwei übereinandergelagerte, nicht knöchern verheilte Stümpfe sichtbar. Horizontaler Knochenabbau im Ober- und Unterkiefer. 3/ zeigt einen Herd an der Wurzelspitze.

Beurteilung: Es handelt sich um einen nicht knöchern verheilten Unterkieferbruch. (Pseudarthrose.) Die Klagen des Patienten sind durchaus berechtigt. Abgesehen vom kosmetischen Standpunkt besteht eine starke Verminderung der Kaufähigkeit durch die abnorme Beweglichkeit der Fragmente. Den Magenbeschwerden wäre durch genügende Vorbereitung und Auswahl der Speisen abzuhelfen. Eine Knochenplastik würde funktionell sowie kosmetisch einen guten Erfolg versprechen und wäre dringend zu empfehlen. Ist K. nicht zu einer Operation zu überreden, nur Anfertigung einer unteren Prothese.

Die Erwerbsminderung beträgt noch 33⅓%.

Nach einem weiteren **Gutachten von Prof. F., Bonn,** liegen nach dem ganzen neurologischen Befund objektive Folgen erwerbsmindernder Art am Nervensystem nicht vor. Es muß auch als unwahrscheinlich betrachtet werden, nach sonstigen Erfahrungen, daß jetzt 11 Jahre nach dem Trauma wesentliche subjektive Kopfbeschwerden als Folge der Gehirnerschütterung bestehen. Die **interne Untersuchung** ergab keine Anhaltspunkte für einen Magenkatarrh, nur etwas verminderte H-Cl-Abscheidung, wie man das bei schlechterer Kaufähigkeit beobachtet. Nach dieser Richtung hin keine Erwerbsminderung.

K. kann sich zur Durchführung der stationären Behandlung zwecks Vornahme einer Knochenplastik und Anfertigung einer unteren Prothese nicht entschließen, da er sich inzwischen selbständig gemacht habe. Er befürchte monatelang aus seiner Arbeit gerissen zu werden, ohne, daß der Erfolg der Operation 100% feststehe. Mit der Anfertigung der unteren Prothese ist er einverstanden, wenn diese in seiner Heimat angefertigt werde. Dies bewilligt die B.G. und K. erhält beim Zahnarzt in seinem Ort eine gleiche Prothese wie vorher bereits angefertigt.

Die von der Berufsgenossenschaft und vom Zahnarzt verlangte schriftl. Bestätigung, daß er mit seiner Prothese zufrieden sei, bringt K. auch auf wiederholte Anforderung nicht bei.

Bei der **Nachuntersuchung** am 26. Mai 1937 durch Prof. B., Bonn, ergeben sich verschiedene Mängel betr. Occlusion und Artikulation an der unteren Prothese. Gutachter hält auch eine Neuanfertigung der oberen Prothese für erforderlich, obwohl Patient damit selbst zufrieden ist. Die Schuld liegt an K. selbst, daß die Mängel an seiner unteren Prothese noch nicht abgestellt sind, da er

trotz wiederholter Aufforderung und Mahnung, sich bei etwa auftretenden Mängeln der Prothese sofort zu melden, nicht erschienen ist. Bezüglich der Erwerbsminderung ist gegenüber dem Vorjahre keine Änderung eingetreten. Weiterhin 33⅓%.

Auf Grund dieses Gutachtens wird K. seitens der Berufsgenossenschaft und des Zahnarztes nochmals wiederholt aufgefordert sich wieder in Behandlung zu begeben. Da K. auch diesen befristeten Mahnungen keine Folge leistete, wurde ihm durch Beschluß und Bescheid des Rentenausschusses am 26. Nov. 1937 auf Grund des § 606 RVO der Schadenersatz für die Folgen des Unfalles auf die Dauer von 2 Jahren versagt. (Für die Dauer des Bescheides steht dem Verletzten der Eintritt in die Behandlung offen. Wenn er innerhalb dieser Frist in die Behandlung eintritt, verliert der Bescheid seine Gültigkeit.) Der Bescheid wird nach § 1590 RVO rechtskräftig, wenn der Berechtigte nicht binnen einem Monat nach Zustellung Berufung bei dem Oberversicherungsamte einlegt. — (Fall läuft noch.)

Die im Krankenhause vorgenommene Knochennaht hat in diesem Falle zu einem sehr ungünstigen Ergebnis geführt. Die zur Zeit des Unfalles noch gut bezahnten Kiefer hätten zweifellos auch die Anbringung intraoraler Schienen zugelassen, wonach die beiden Fragmente wohl mit Sicherheit knöchern verheilt wären und ein weit günstigeres funktionelles Resultat für den Patienten erzielt worden wäre. Bei rechtzeitiger Zuziehung eines geschulten Zahnarztes wären vielleicht auch der Berufsgenossenschaft die Kosten der langjährigen Dauerrente erspart geblieben.

Wenn sich auf dem Gebiete der Frakturen für die spätere Betrachtung im allgemeinen klare Richtlinien ergeben haben, so bereitet gelegentlich die Beurteilung von Kieferbrüchen in unfallrechtlicher Beziehung einige Schwierigkeiten. Es kommt in erster Linie darauf an, welche kaufunktionellen Ergebnisse bei behandelten Kieferbrüchen erzielt werden. Neben Behebung äußerer Schäden muß nach Baumecker und Brunarius das Hauptziel sein, den knöchernen Zusammenhang der Kiefer wieder herzustellen, um kosmetische und funktionelle Schädigungen auszuschließen, wobei es weniger auf Wiederherstellung kleinster anatomischer Einzelheiten ankommt, als auf möglichste Abwendung funktioneller Störungen. Dieses Ziel wird die richtige Behandlung auch in den meisten Fällen erreichen.

Es sollen hier also die Erwerbsbeschränkungen erörtert werden, die sich auf einer mangelnden Kaufunktion gründen.

Mit einer Erschwerung der Nahrungsaufnahme und ihrer Zerkleinerung läuft eine Gefährdung des allgemeinen Gesundheitszustandes einher, sodaß sich daraus eine Erwerbsminderung ergeben kann. Bei der Beurteilung der Erwerbsminderung hat man nach Baumecker und Brunarius immer zu unterscheiden, ob die Funktion der Kiefer etwa schon vor dem Unfall gestört war, oder ob es sich um eine alleinige Unfallfolge handelt. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Kaukraft kann durch eine Beschränkung der freien Beweglichkeit der Kiefergelenke infolge Kieferklemme eintreten. Können die

Zahnreihen noch bis zu 2 cm geöffnet werden, wird hierdurch kaum eine merkliche Erwerbsunfähigkeit bedingt. Sind die Kiefer aber weniger weit auseinanderzubringen, so kann diese Kieferklemme erwerbsbeschränkend wirken, wenn eine Nahrungsaufnahme nur durch breiige oder flüssige Kost möglich ist.

Bei verspäteter bzw. unsachgemäßer Behandlung können narbige Verwachsungen das Öffnen des Mundes hindern. Wird hier nicht rechtzeitig eingegriffen, kann die Erwerbsbeschränkung hundertprozentig sein, wie nachstehender Fall zeigt.

Unfall-Akt No. 620 310, Knappschaftsberufsgenossenschaft, Sekt. I, Bonn.
Pat. Franz G., geb. 2. Jan. 1894. Erster Krankenbericht fehlt.

Am 26. 5. 33 auf Zeche Carolus Magnus verletzt durch Unfall. War am 7. 6. wieder arbeitsfähig, am 26. 6 Arbeit wieder eingestellt wegen Schmerzen.

Vom 27. 6. bis 7. 7. Aufnahme im Krankenhaus.

Befund: Zahnreihen nur ½—1 cm auseinanderzubringen. Lk. Unterkieferköpfchen im Gelenk zu tasten, rechts Tastbefund undeutlich.

Rö.-Aufnahme wurde nicht gemacht. Mit Diagnose Kiefergelenkentzündung am 7. 7. zum Facharzt für Mund- und Kieferkrankheiten überwiesen.

1. Bericht von Dr. H., Aachen, am 7. 7. 33.

Anamnese: Am 26. 5. 33 Verletzung des re. Unterkiefers durch Quetschung des Kopfes zwischen Wagen und Stempel. Schmerzen im re. Ohr und Wange. Bis zum 7. 6. krank gefeiert. Nach Wiederaufnahme der Arbeit konte Patient den Mund von Tag zu Tag weniger öffnen, Aufnahme fester Nahrung dann nicht mehr möglich, zudem starke Schmerzen. Am 27. 6. Neuaufnahme im Krankenhaus, am 7. 7. überwiesen.

Befund: Patient kann die Schneidezähne nur etwa 5 mm voneinander entfernen. Kiefer weicht bei Öffnungsversuch rechts ab, starke Schmerzen. Narbige Verwachsungen verhindern Öffnung des Mundes.

Rö.-Befund: Gelenkfortsatz des re. Unterkiefers an Basis gebrochen. Ohne Zweifel Verwachsung zwischen Bruchspalt und Jochbeinbogen eingetreten, die die Mundöffnung verhindern.

Diagnose: Bruch im r. Kiefergelenk, vollständige Versteifung des Gelenks. Absolute Kieferklemme.

Therapie: Es erscheint zweifelhaft, ob durch langsame Dehnung der Narben einwandfreie Kaufunktion wiederherstellbar ist. Versuch soll gemacht werden. Andernfalls: In Narkose mit Gewalt die Narbenstränge zerreißen und durch Zandern die Kaufunktion wiederherstellen.

Als letztes Mittel operative Freilegung der Bruchstelle, scharfe Durchtrennung der Narben, richtige Einstellung der Bruchenden, übliche Kieferbruchbehandlung und eifriges Zandern für längeren Zeitraum.

Prognose: Alle Methoden sind sehr schmerzhaft. Eine ausreichende Wiederherstellung der Kaufähigkeit ist möglich, aber keineswegs sicher. Es bestehen jetzt wesentlich größere Schwierigkeiten als vor 6 Wochen. Es ist also dringend erforderlich, daß sofort ein Facharzt zugezogen wird, wenn auch nur der Verdacht einer Kieferverletzung besteht. Da der Facharzt erst 6 Wochen später zugezogen wurde, kann keine Verantwortung für volle Wiederherstellung übernommen werden.

Prognose ist deshalb unsicher. Ändert sich der Zustand nicht, ist der Patient im jetzigen Beruf 100% arbeitsunfähig, da er nur flüssige Nahrung zu sich nehmen kann.

II. Bericht, Dr. H., Aachen, vom 30. 7. 33.

In Narkose wurde die Kieferklemme gewaltsam beseitigt. Man kann queren Daumen in den Mund bringen. Versuch durch Zandern diese Öffnung zu erhalten. Falls es gelingt, diese Öffnung zu erhalten, ist die Aufnahme fester Nahrung gewährleistet, falls Patient genügend zandert. Falls nicht, bleibt Vorschlag: Nach vorhergehender Schienung mit schiefer Ebene, Resektion des verletzten Gelenks, dann übliche Kieferbruchbehandlung. Heilungsaussichten ohne Komplikationen „gut".

III. Bericht, Dr. H., Aachen, vom 19. 9. 33.

In Narkose wurden die Verwachsungen im und um das Kiefergelenk gewaltsam getrennt. 8 Tage später Wiederholung in Leitungsanästhesie an der Schädelbasis. Übliche Kieferbruchbehandlung. Durch Zandern wurde versucht, die erreichte Mundöffnung zu erhalten bzw. zu verbessern, was gelang. Aufnahme von fester Nahrung ist wieder möglich.

Es besteht noch eine gewisse Kieferklemme, die aber nicht so stark ist, daß sie im Sinne einer Rentenfähigkeit des Patienten gewertet werden könnte. Die starken Schmerzen beim Kauakt bestehen nicht mehr.

Der durch die erschwerte Nahrungsaufnahme erhebliche Gewichtsverlust ist wieder ziemlich eingeholt.

Die Zanderung muß fortgesetzt werden, um das Resultat nicht zu gefährden. Zur Kontrolle in 14tägigen Abständen Nachuntersuchung erforderlich, später in größeren Abständen.

G. ist wieder arbeitsfähig.

IV. Bericht, Dr. H., Aachen, 30. 9. 33.

G. ist als arbeitsfähig entlassen. Er ist soweit hergestellt, daß der Mund zur Aufnahme fester Nahrung und Zahnbehandlung geöffnet werden kann. Patient hat keine Schmerzen mehr.

Da ausreichender Verdacht besteht, daß G. an seiner Wiederherstellung nicht genügend interessiert ist, wird er angewiesen, sich in 14tägigen Abständen außerhalb der Schicht vorzustellen, damit das erreichte funktionelle Resultat nicht wieder gefährdet wird.

Auf Grund dieses Schlußberichtes wurden die Rentenansprüche des G. von der Knappschaftsberufsgenossenschaft abgelehnt.

Als fast unvermeidliche, regelmäßige Folge von Kieferbrüchen, kommen wohl Schädigungen der Kauorgane, der Zähne, vor. Schäden im Backenzahnbereich verursachen in erster Linie eine Herabsetzung der Kaukraft, während fehlende Zähne im Frontzahnbereiche mehr kosmetische und evtl. Sprachstörungen hervorrufen. Die Schwere der Schädigung müßte nach Baumecker und Brunarius nicht so sehr abhängig gemacht werden von dem zahlenmäßigen Verlust an Zähnen, sondern viel mehr von der Artikulation und dem Verhalten der bleibenden.

Die Berufsgenossenschaften sind gesetzlich verpflichtet, auf Grund ärztlicher Zeugnisse die Kosten für den als Unfallfolge notwendig werdenden Zahnersatz zu übernehmen, da nur durch die wiederhergestellte Kaufunktion eine geregelte Ernährung und damit eine volle Erwerbsfähigkeit gewährleistet ist.

Über den Zahnersatz hat der Verband der deutschen Berufsgenossenschaften im Februar 1930 folgende Richtlinien aufgestellt (Die Berufsgenossenschaften 1930, S. 177 ff.).

Zahnersatz ist erforderlich entweder:

I. Zur Wiederherstelluug ausreichenden Kauvermögens (und damit geregelter Verdauung).

II. Zur Verdeutlichung der Sprache.

III. Aus berechtigten Schönheitsrücksichten. Im Zweifel ist er jedenfalls dann zu gewähren, wenn anderenfalls

IV. Die Erwerbsfähigkeit leiden würde.

Es würde zu weit gehen, hier nochmals die für die obigen Richtlinien erlassenen Begriffsbestimmungen anzuführen. Für zweckmäßiger halte ich es, hier im Auszug die von mir eingesehenen Fälle von Kieferbrüchen mit Zahndefekten zu bringen, aus denen man sich ein Bild über die Behandlung, jeweilige Gewährung von Zahnersatz und die Bewilligung von Rentenansprüchen seitens der Berufsgenossenschaften machen kann.

Knappschaftsberufsgenossenschaft, Sektion I, Bonn

Patient Georg F., geb. 3. Juli 1883, Unfall am 29. VII. 1933.

Kieferbruch mit Weichteilverletzungen des Schädels u. Gehirnerschütterung

Am 19. 8. 33 zur gutachtlichen Äußerung über etwaige Rentenansprüche an die Universitäts-Zahnklinik, Bonn überwiesen.

Anamnese: Am 29. 7. 33 wurde Patient durch herunterfallenden Flaschenzug am Kopf verletzt.

Befund: Frische Narben in der re. Schläfen- und Scheitelbeingegend links. Kiefergelenk und Gesichtsnerven o. B. Beim Kauen keine Beschwerden. Die vorher stark gelockerten Zähne hinten links unten wieder fester. Unterkieferknochen links etwa 3 cm vor dem Kieferwinkel am unteren Rande leicht verdickt und etwas druckempfindlich. Innen eine Art Stufenbildung. Der Knochen selbst ist fest, schmerzt nur wenig beim Durchbiegen.

Zahnschema:	87654321 12345 . . 8	Zahnreihenschluß regelrecht
	8 . . 54321 . 2345678	Zahnfleisch u. Mundschleimhaut o. B.

Rö. Befund: 3 — 4 cm vor dem Unterkieferwinkel kleine Aussprengung am Unterkieferrande. Undeutliche Bruchlinie nach der Wurzel des $\overline{7}$. An der distalen Wurzelspitze des $\overline{7}$ ist kleiner Einschmelzungsherd sichtbar, der wahrscheinlich nicht ausheilt, daher Extraktion angezeigt.

Therapie: Da die Bruchstelle fest und beim Kauen keinerlei Beschwerden mehr bestehen, erübrigt sich besondere Behandlung.

Auf Grund dieses Gutachtens wurden **Rentenansprüche abgelehnt.**

Knappschaftsberufsgenossenschaft, Sektion I, Bonn

Patient Peter D. wurde am 28. 7. 33 auf Grube Gouley durch Unfall verletzt und sofort an Facharzt überwiesen.

I. Bericht, Dr. H., Aachen, 3. 8. 33.

Anamnese: Beim Hindurchkriechen durch einen Schacht geriet D. mit dem Kopf zwischen Wagen und Stempel. Wurde mir vom Krankenhaus Bardenberg sofort zur weiteren Behandlung überwiesen.

Befund: Starke, brettharte Schwellung des rechten Mundbodens, Mundöffnung mäßig behindert. Beim Mundschließen sinkt Teil des re. Unterkiefers ab, abnorme Beweglichkeit. /56 sind gelockert, druckempfindlich.

Rö.-Befund: Von der Wurzel der /56 Bruchspalt durch den ganzen Unterkiefer.

Diagnose: Doppelter Bruch des rechten Unterkiefers.

Therapie: Bruchenden sind in guter Stellung. Sofortige Schienung. /5 steht im Bruchspalt, Entfernung angebracht, um dem Eiter Abfluß zu verschaffen. Ersatz dieses einen Zahnes nicht erforderlich. Dauernde Schädigung ist nicht zu erwarten.

II. Bericht, Dr .H., Aachen, vom 19. 9. 33.

Der doppelte Unterkieferbruch ist ohne irgendwelche Funktionsstörung knöchern geheilt. Im Bruchspalt entwickelte sich eine Mundbodeneiterung. Eiterung klingt ab. Sobald diese aufhört, ist er wieder voll arbeitsfähig. Behandlung ist in kurzer Zeit abgeschlossen.

Auf Grund dieses Berichtes wurden **Rentenansprüche abgelehnt.**

Knappschaftsberufsgenossenschaft, Sektion I, Bonn

Patient Hubert D., geb. 30. 8. 1910.

I. Bericht, Dr. H., Aachen, vom 26. 6. 33.

Anamnese: Am 20. 6. 33 ist Patient unter Tage auf einer Eisenplatte ausgerutscht und mit dem Gesicht auf einen Wagen aufgeschlagen. Er ist sofort ausgefahren und hat sich zur Behandlung ins Krankenhaus Bardenberg begeben, von wo er mir überwiesen wurde.

Befund: Frisch genähte Platzwunde an der re. Ober- und Unterlippe. /2 fehlt durch Unfall, /134 stark gelockert. Der li. Oberkiefer ist etwa 3 mm nach innen gedrückt, Zahnreihenschluß unmöglich. In der linken Umschlagsfalte über /34 Platzwunde. Linker Oberkiefer abnorm beweglich.

Rö.-Befund: Vom /6 mehrere Bruchlinien parallel dem Boden der Oberkieferhöhle bis zum /1. Die Bruchlinien verzweigen sich und bilden mehrere große Knochensplitter.

Diagnose: Splitterbruch des linken Oberkiefers.

Therapie: Bruch sofort geschient. Es ist fraglich, ob alle Zähne erhalten
die Arbeitsunfähigkeit wesentlich früher beendet.
bleiben können, Heilungsdauer ca. 4 Wochen. Nach Einstellung der Brüche ist

II. Bericht, Dr. H., Aachen, vom 1. 8. 33.

Der doppelte linke Oberkieferbruch ist **ohne dauernde Schädigung geheilt.** /1 gefestigt, ebenso /1. Letzterer kann wahrscheinlich erhalten bleiben. Der durch den Unfall verloren gegangene /2 ist zweckmäßig mit früher verloren gegangenen Zähnen zu ersetzen durch einfachen Kautschukersatz. Die Kaufähigkeit ist nicht mehr beeinträchtigt. Die Schiene stört den Patienten nicht, bedeutet daher kein Arbeitshindernis. Patient ist daher **erwerbsfähig.**

Auf Grund dieses Schlußberichtes wurden **Rentenansprüche abgelehnt.**

Knappschaftsberufsgenossenschaft, Sektion I, Bonn

Patient Adolf R. wurde am 29. 4. 29 auf Zeche Rheinpreußen verletzt. Er erlitt einen Ober- und Unterkieferbruch. Die erste Krankengeschichte liegt leider nicht mehr vor.

Nach einem Gutachten der **Westdeutschen Kieferklinik** vom 20. 2. 30 handelte es sich um eine äußerst schwere Verletzung des Ober- und Unterkiefers.

Bei der Behandlung der Kieferbrüche durch Schienen und Zugverband wurde eine Schädigung des übrigen Gebisses mitbedingt, sodaß nach Festigung der Brüche **außer** dem Ersatz der durch den **Unfall verlorenen Zähne** auch die Behandlung von noch **vorhandenen Zähnen notwendig geworden ist.**

Nach Voranschlag der Westdeutschen Kieferklinik betragen die Kosten Rm. 240.—. Lt. Entscheidung des Knappschafts-Oberversicherungsamtes Bonn wurden diese Kosten durch die Berufsgenossenschaft übernommen. Patient wurde zur Begutachtung an die Zahnklinik Bonn überwiesen, ob die von der Westdeutschen Kieferklinik vorgeschlagene Behandlung notwendig sei.

Gutachten vom 27. Oktober 1930.

Angegebene Beschwerden: Kopfschmerzen, besonders in der Schläfengegend, Schmerzen in den Zähnen /1 — 3. Für kurze Zeit Spannen in den Kiefergelenken bei Beginn des behinderten Kauaktes.

Befund: Reizlose, bläulich verfärbte Narben am Hinterkopf, der Stirn und über dem rechten Auge. Nervenversorgung, Gesichtshaut und Muskulatur intakt. **Kieferbewegung ist unbehindert.** Oeffnung der Zahnreihen genügend weit. Die Bruchstellen im Bereich des Oberkiefers u. im Jochbogen sind kaum auffindbar, Zeichen des früheren Bruches **sind gar nicht mehr festzustellen.** Das gleiche gilt für die Unterkieferbrüche, mit Ausnahme der Fraktur an der Eckzahnlinie rechts, die an einer Stufe des Unterkieferrandes tastbar ist und druckempfindlich sein soll.

Zahnbestand: 7.54321 / 12345.7
7...321 / 12345.7

An allen Zähnen Zahnstein, leichte Zahnfleischentzündung. Am Unterkiefer links zwischen /1 — 3 **im Mundvorhof Fistelöffnung.**

Zahnreihenschluß: 21/2 greifen hinter die unteren Frontzähne, 1/ greift über /1.4/5 haben keinen Kontakt. Es besteht eine Kompression des Oberkiefers und Engstand der Zähne.

Rö.-Befund: /8 ist retiniert. Über /1 **streifenförmige** Verdunkelung kinnwärts. Kleiner Herd zw. 1/1, Knochenschwund, Zahnstein.
Bißverhältnisse: Kompression und Engstand ist nicht Unfallfolge, die Bißverhältnisse entsprechen den Verhältnissen vor dem Unfall.

Die Behandlung ist ambulant möglich, ebenso die Fistelbehandlung / 1—3.

Dem Patienten wurde ein Brückenersatz 7—3 / angefertigt für RM 158.—. Die lokalen Erscheinungen sind nach Exkochleierung einer Fistel, die von der Bruchstelle ihren Ausgang genommen hatte, und nach Extraktion von /1, der in den Bruchspalt hineinragte, abgeklungen.

Die Kosten wurden von der Berufsgenossenschaft übernommen, da der **Zusammenhang des Verlustes mit dem Unfall anerkannt wurde.**

Bei dem Alter des Patienten, 23 Jahre, war **Lieferung eines Brückenersatzes zweckmäßig,** was von der Berufsgenossenschaft anerkannt wurde. Nach der Wiederherstellung der Kaufunktion wurden weitere **Rentenansprüche seitens des Patienten nicht mehr gestellt.**

Knappschaftsberufsgenossenschaft, Sektion I, Bonn.

Patient Moritz Kr. stürzte auf dem Nachhausewege, nachdem er die Grubenanschlußgeleise überquert hatte durch Bruch der Vorderradgabel. Er erlitt eine Quetschung der rechten Gesichtshälfte und eine Fraktur des Unterkiefers.

Da es sich um einen Wegeunfall nach Schichtschluß handelt, kommt die Gewährung einer Entschädigung auf Grund der RVO. in Frage. Gemäß § 1559 RVO. wird Unfall-Untersuchung beantragt. Da hier die Frage zu entscheiden ist, ob hier ein entschädigungspflichtiger Unfall im Sinne des § 545c RVO. vorliegt und evtl. eine Ersatzpflicht gegenüber der **Knappschaft gegeben** ist, muß eine Unfalluntersuchung auch dann vorgenommen werden, wenn der Verletzte zunächst auf Rentenansprüche verzichtet. Diese Unfall-Untersuchung fand statt.

Aus den Akten geht nur hervor, daß Kr. wegen des **Kieferbruches** behandelt und am 6. 10. als geheilt entlassen wurde. Die Arbeit hat er am 10. Oktober, also nach 21 Tagen, bereits wieder aufgenommen.

Eine Nachuntersuchung war nicht erforderlich.

Weitere **Entschädigungsansprüche**, die der Verletzte sich bei der Unfall-Untersuchung ausdrücklich vorbehalten hatte, wurden **nicht mehr gestellt.**

Rheinische Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft, Düsseldorf.

Patient Heinrich Sch. wollte auf dem Heimwege von der Arbeit einem entgegenkommenden Motorrad ausweichen und stürzte eine Böschung hinunter. Er schlug mit der linken Kopf- und Gesichtshälfte auf einen Stein, erlitt dabei eine **Schädelimpression** an der li. Stirnseite, **Bruch des Unterkiefers** in der Mittellinie, Verlust zweier Schneidezähne und Schürfwunden. Er wurde ins Krankenhaus nach Bingen eingeliefert, wo er am 25. 8. aus der stationären Behandlung entlassen wurde. Anschließend war er noch in ambulanter zahnärztlicher Behandlung wegen des Kieferbruches.

Kleines erstes Renten-Gutachten, Dr. H., Bingen, vom 5. Oktober 1934.

Krankenhausbehandlung des Sch. vom 26. 6. bis 25. 8. 34. Hier wurde das an der li. Stirnseite eingedrückte Knochenstück operativ entfernt, die Weichteilwunden vernäht, der Unterkiefer durch Schienen vom Zahnarzt fixiert.

Befund: Beim Versuch zu arbeiten, wurde er sofort müde, er hat noch keine Kraft zum Arbeiten. Das Kauen fällt noch schwer. Pat. klagt noch über Ohrensausen im rechten Ohr. Die Schädelimpressionswunde ist gut verheilt. **Der Unterkiefer ist in guter Stellung fest verheilt.** Die obere und untere Zahnreihe klafft beim Schluß noch um etwa 2 mm.

Das **Röntgenbild** ergab den gleichen Befund.

Auswertung: Die Verletzungsfolgen setzen die Erwerbsfähigkeit des Pat. ab der 14. Woche auf 40% herab. Es ist zu erwarten, daß die Folgen der Unfallverletzung nach 6 Monaten behoben sein werden.

Auf Grund dieses Gutachtens erhielt der Verletzte bis auf weiteres eine Rente von 40%. Er wurde nach einem ½ Jahr zur Nachuntersuchung bestellt.

Kl. zweites Rentengutachten, Dr. H., Bingen, 15. April 1935.

Es soll festgestellt werden, welche Folgen des Unfalles heute noch vorhanden sind:

Patient klagt noch über starken Druck auf der linken Kopfseite. Beim Arbeiten in der Sonne habe er dauernd Kopfschmerzen. Das Kauen sei ihm noch nicht normal möglich.

Befund: Schädelimpression gut verheilt. Die Narbe ist kaum sichtbar und ist auf der Unterlage frei beweglich. Die Wunde an der Oberlippe ist reaktionslos verheilt. Die Zahnreihen klaffen noch etwas in der Mitte dadurch, daß der untere linke Schneidezahn in seinem oberen Teile abgebrochen war (?). Von den Hautabschürfungen ist nichts mehr zu sehen.

Auswertung: Als erwerbsbeschränkende Folgen kommen nur noch die Folgen der Schädelimpression in Frage. Die noch vorhandene Erwerbsminderung ist mit 33⅓% zu bewerten. Weitere ärztliche Behandlung ist nicht mehr notwendig, eine weitere Besserung nach 6 Monaten zu erwarten.

Auf Grund dieses Gutachtens wurde die Teilrente von 33⅓% für weitere 6 Monate belassen.

Drittes Kl. Rentengutachten. Dr. H.. Bingen, vom 6. November 1935.

Patient klagt noch über große Mattigkeit und dauernde Kopfschmerzen.

Befund: In dem Zustand ist eine wesentliche Besserung eingetreten. Von Unfallfolgen ist nur noch die Lücke zwischen den Schneidezähnen übrig geblieben. Diese Unfallfolge ist derart gering, daß man sie nicht mehr als erwerbsbeschränkend bezeichnen kann.

Auf Grund dieses Gutachtens erging am 25. Nov. 1935 lt. Entscheidung der Rh. Landw. Berufsgenossenschaft der **Rentenentziehungsbescheid.**

Eine Berufung beim Oberversicherungsamte durch den Verletzten wurde **nicht eingelegt.**

Rheinische Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft. Düsseldorf.

Patient Heinrich S. wurde beim Ausschirren der Pferde vom Gummet am Kopf getroffen und verlor durch den starken Schlag 8 Zähne. Wegen Ersatzes dieser durch den Unfall verlorenen Zähne wurde Patient zur gutachtlichen Äußerung nach Bonn überwiesen.

Gutachten der Universitäts-Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten, Bonn.

Patient gibt an, daß ihm am 7. Mai 1937 beim Ausschirren der Pferde durch einen Stoß mit dem Geschirr eine Brücke im Oberkiefer, die die vier fehlenden Schneidezähne ersetzte, herausgeschlagen wurde. Im Unterkiefer habe er durch den Stoß die beiden mittleren und den linken seitlichen Schneidezahn verloren, während der seitliche rechte abgebrochen sei. Auf Befragen erklärt der Unfallverletzte, daß die heute im Oberkiefer fehlenden Zähne auch zur Zeit des Unfalls nicht mehr vorhanden gewesen seien. Wegen der Frontzahnlücke im Unterkiefer sei er bei der Nahrungsaufnahme und beim Sprechen stark behindert.

Befund: In der Kinngegend reizlose Narbe. Kiefergelenke. Nervenaustrittsstellen und Kaumuskeln o. B.

Zahnschema: R. ..6..3../ ..3.5.78 L.
. 765432 . / ..34567 .

Die im Oberkiefer fehlenden Zähne sind durch eine Kautschukplatte ersetzt. Sitz der Platte einwandfrei. Im Unterkiefer ist 1/ bei dem Unfall herausgeschlagen worden. Die Krone des 2/ ist abgebrochen und zeigt im Röntgenbild an der Wurzelspitze eine Verschattung. Die Entfernung des 2/ ist deshalb angezeigt. Links sind im Unterkiefer durch den Unfall die beiden Schneidezähne verloren gegangen.

Auswertung: Die Auswirkungen des Unfalles auf den Oberkiefer sind durch die Anfertigung des Plattenersatzes behoben.

Im Unterkiefer muß der 2/ wegen der krankhaften Veränderung an der Wurzelspitze entfernt werden. Es ist empfehlenswert, die Frontzahnlücken durch einen Brückenersatz zu schließen. Dieser ist angezeigt, weil:

1. Der Zahnverlust im Unterkiefer sich lediglich auf die Frontzähne erstreckt,
2. Die sonst geschlossenen, vollzähligen Zahnreihen des Unterkiefers bei der vorhandenen engen Zahnstellung nur schwer zu Klammerverankerung eines Plattenersatzes herangezogen werden können,
3. Die die Lücke begrenzenden Eckzähne sehr gute Pfeiler abgeben, ohne daß es notwendig wäre im Sinne des Abschn. VI., II, 2 der B.G.-Richtlinien für die Gewährung von Zahnersatz andere Zähne als die Lücke begrenzenden als Pfeiler für die Brücke heranzuziehen.

Die Kosten für diese Brücke wurden in Höhe von RM 180.— von der B.G. übernommen. Weitere Rentenansprüche wurden seitens des Verletzten **nicht gestellt.**

Rheinische Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft, Düsseldorf.

Patient Heinrich Schl., 19 Jahr alt, bekam als Landwirtschaftseleve am 7. 4. 1930 vom Pferd einen Hufschlag gegen den Mund. War bewußtlos.

Befund: Unterlippe stark gequetscht, besonders linke Hälfte. Ein Teil der Lippe hängt nur noch an einem Hautfetzen.

Alveolarfortsatz im Bereich der unteren Schneidezähne an der Umschlagfalte frakturiert und mundeinwärts gebogen. Schleimhaut weit eingerissen.

Im Oberkiefer fehlen die Schneidezähne ganz, Kiefer gebrochen und mundeinwärts gebogen.

Starke Schwellung der ganzen linken Gesichtsseite, Augenlid blutunterlaufen. Nach Versorgung der Wunden sofort der Kieferklinik, Düsseldorf, überwiesen.

Kl. erstes **Renten-Gutachten,** der Westd. Kieferklinik, vom 1. 8. 30.

Vorgeschichte: Verletzung erfolgte am 7. 4. 30 durch Hufschlag. Durch die Verletzung wurden die Zähne: $\frac{21\,/\,123}{43\;21\,/\,12}$ gelockert und der frontale Alveolarfortsatz beider Kiefer gebrochen. Die Behandlung beschränkte sich auf die Entfernung der gelockerten Zähne und der frakturierten Kieferteile. Bettruhe ca. 3 Wochen. Krankenhausaufenthalt vom 10. 4. bis 20. 5. 1930. Darauf erfolgte Entlassung.

Befund: Narbige Verbildung der Unterlippe und des Kinnes. Verlust der Zähne $\frac{21\,/\,123}{4321\,/\,12}$ nebst den zugehörigen Alveolarteilen.

Zeitweise Kopfschmerzen und Beschwerden an den Verletzungsstellen besteht noch fort.

Minderung der Erwerbsfähigkeit zur Zeit des Krankenhausaufenthaltes **100%. Zur Zeit noch 30%.**

Prognose: Durch Ersatz der verloren gegangenen Zähne im Kieferteile und durch eine Korrektur der Narbenbildung an der Lippe und Kinn ist eine **Besserung** der Verletzungsfolgen möglich.

Nach Durchführung dieser Maßnahmen dürfte eine Minderung der Erwerbsfähigkeit **nicht mehr bestehen.**

Die Herstellung eines einfachen Plattenersatzes im Ober- und Unterkiefer betragen lt. Kostenvoranschlag der Westd. Kieferklinik **RM 56,10.**

In Anbetracht des vollkommen geschlossenen Zahnsystems bereitet die Herstellung eines einfachen Plattenersatzes im Ober- und Unterkiefer jedoch **große Schwierigkeiten.** Auf jeden Fall wird ein derartiger, einfacher Plattenersatz ohne kräftige Verankerung am übrigen Zahnsystem lediglich **kosmetischen Wert** und keinerlei **funktionelle Bedeutung** besitzen.

Es wird daher Anfertigung einer Kautschukplatte im Oberkiefer vorgeschlagen mit 2 Vollkronen und einem besonderen Befestigungsmechanismus (Geschiebe), für diese. Im Unterkiefer Anfertigung einer festen Brückenprothese. Die Kosten hierfür sollen sich auf ca. RM 550,— belaufen.

Die Rh. Landes-Berufsgenossenschaft erklärte sich daraufhin in einem Schreiben an den Vater des minderjährigen Unfallverletzten Schl. bereit, von den Kosten des Zahnersatzes 300,— zu übernehmen. Der Restbetrag von RM 200,— müsse von dem Verletzten, bzw. dem gesetzl. Vertreter übernommen werden. Gesetzlich sei die Berufsgenossenschaft nur verpflichtet, einen Zahnersatz in einfacher Form, wie bei Krankenkassen üblich, zu ersetzen. —

Der Vater erklärte, daß sein Sohn nicht in der Lage sei, zu den Kosten des Zahnersatzes einen Zuschuß zu leisten, da dieser nur RM 20,— im Monat verdiene.

Nach der II. Verordnung über Krankenbehandlung und Berufsfürsorge in der Unfallversicherung vom 14. 9. 28 ist die Berufsgenossenschaft verpflichtet, Brückenersatz oder Ersatz aus Edelmetall dann zu gewähren, wenn **besondere Umstände** dies erfordern. Da nach dem Gutachten der Westd. Kieferklinik die Anfertigung eines einfachen Ersatzes nur kosmetischen und keinerlei funktionellen Wert hat, hat die Berufsgenossenschaft das bestmögliche Heilverfahren zu gewähren. Die Vertreter der Berufsgenossenschaften haben auch immer wieder darauf hingewiesen, daß die B.G. in ihrem eigenen Interesse in dieser Beziehung keine Kosten scheuen sollten. Eine Prothese, die nur einen Schönheitswert hat, entspricht diesen Anforderungen **nicht.**

Die **B.G.** erklärte sich nachträglich ereit, die Kosten ganz zu übernehmen, da hier **außergewöhnliche Verhältnisse** vorliegen und der Vater des Unfallverletzten nicht in der Lage ist, einen Zuschuß zu tragen.

Auf Grund des ersten **Renten-Gutachtens** der Westd. Kieferklinik bewilligte die B.G.Schl. bis zum 10. 5. 31 eine **vorläufige Rente von 30%.**

Da der Unfallverletzte nach einiger Zeit mit seinem Gebiß angeblich große Schwierigkeiten hatte, wurde er zu neuerlicher Begutachtung nach Bonn überwiesen.

Gutachten vom 28. 10. 1931 der Universitäts-Zahnklinik, Bonn.

Dieses besagt: Daß eine Neuanfertigung des Oberkieferzahnersatzes, der funktionell nicht mehr den Anforderungen genügt, notwendig geworden ist. Der Brückenersatz im Unterkiefer entspricht noch durchaus den Anforderungen an einen funktionell guten Ersatz.

Auf Berufung des Vaters des Unfallverletzten gegen den vorläufigen Rentenbescheid beim O.V.A. Düsseldorf bezüglich höherer Rente und Weiterzahlung über den befristeten Termin hinaus wird ein neues Gutachten der Universitäts-Zahnklinik, Bonn, eingeholt.

Gutachten der Universitäts-Zahnklinik, Bonn, vom 21. 4. 32.

Hier wird dem Unfallverletzten eine Beschränkung der Erwerbsfähigkeit abgesprochen, da weder eine Entstellung des Gesichtes noch eine kaufunktionelle Schädigung vorliegt nach Anfertigung der im Gutachten vom 28. 10. 31 vorgeschlagenen Oberkieferprothese. Auch die Befürchtung einer Nichteinstellung bei der Provinzialverwaltung bzw. einer späteren Beförderung wegen Tragens von Zahnersatz werden als nicht begründet abgelehnt.

Es liegt also auch hier eine schätzbare Benachteiligung infolge des Unfalles nicht vor.

Zusammenfassung: Die Unfallfolgen sind bei Schl. durch den Zahnersatz beseitigt. Er ist im Vergleich mit unverletzten Arbeitern in seiner **Erwerbsfähigkeit nicht mehr geschädigt.**

Auf Grund dieses Gutachtens wird die Berufung zurückgewiesen, weitere **Rentenansprüche abgelehnt.**

Auch Kaufmann bringt drei ähnliche Entscheidungen. „Die durch das Tragen eines künstlichen Gebisses verursachten Unbequemlichkeiten berechtigen nicht zum Bezug einer bleibenden Rente, da die Fähigkeit, einen Erwerb zu suchen und zu finden, nicht beeinträchtigt ist. (AZ. 1906, S. 249)."

„Ein Heuer erhält nach Verlust von 18 Zähnen zur Gewöhnung an das künstliche Gebiß vorübergehend eine Rente für 20 und 10% Erwerbsunfähigkeit. Die Gewöhnung wird nach einjährigem Tragen des Ersatzgebisses angenommen. (XXIII, 115). —"

Bei einer zwanzigjährigen Dienstmagd mit Zahndefekt nach Hufschlag wird entschieden: „Wenn sie beim Kauen Beschwerden hat und etwas länger kauen muß als andere Arbeiter mit gesundem Gebiß, so ist daraus noch nicht zu folgern, daß sie in ihrer Erwerbsfähigkeit geschädigt ist, und es erscheint nicht glaubhaft, daß sie deswegen unterernährt und in ihrer Leistungsfähigkeit gemindert wäre." (XXI, 26.)

Rh. Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft, Düsseldorf.

Patient Wilhelm H., Ackergehilfe, geb. 30. November 1914, wurde am 28. 5. 37 von einer mit Ochsen bespannten Walze überfahren und erlitt dabei einen dreifachen Bruch des Unterkiefers. Wurde dann vom Krankenhause Simmern sofort an die Universitäts-Zahnklinik überwiesen. (Nach Versorgung der Hautwunden und Tetanus-Antitoxin.)

Befund bei der Aufnahme:

Subjektive Klagen: Schmerzen im Bereich des gesamten Unterkiefers, Taubheit der Lippe, gestörte Kaufähigkeit, Kopfschmerzen, beim Gehen Schmerzen am Leib.

Objektiver Befund: Auf der re. Seite ausgedehnte Hautabschürfungen. Schmerzhafte Schwellungen der re. Kiefergelenkgegend, am Kinn und der Gegend des linken Unterkieferwinkels. Die Occlusion der Zahnreihen ist gestört. Der li. Unterkieferteil ist um 1,5 cm abgesunken. Die Kieferteile sind an dieser Stelle gegeneinander verschieblich, die Schleimhaut ist eingerissen. Kieferbewegungen sind nur unter Abweichung nach links und unter Schmerzen möglich.

Rö.-Befund: Im li. Kieferwinkel besteht hinter dem noch nicht durchgebrochenen Weisheitszahn eine lineare Querfraktur. Das distale Fragment ist leicht nach oben verschoben. Der zweite Bruchspalt besteht im Frontzahngebiet zwischen den Zähnen 1/1. Das linke Fragment ist um ca. 1,5 cm nach abwärts verschoben. Außerdem besteht ein Abbruch des rechten Gelenkfortsatzes des Unterkiefers. Verschiebung der Fragmente hier nur gering.

Diagnose: 1. Unkomplizierter, linearer Bruch des Unterkiefers, distal vom linken, noch nicht durchgebrochenen Weisheitszahn. 2. Unkomplizierter, linearer Abbruch des rechten Gelenkfortsatzes. 3. Komplizierter Bruch des Unterkiefers zwischen $\overline{1 / 1}$.

H. wurde vom 29. 5. 37 bis 5. 7. 37 in der Bettenstation der Universitäts-Zahnklinik stationär behandelt. Im Unterkiefer wurde eine Hammonds-Schiene, im Oberkiefer eine Hilfsschiene mit Gummizügen eingesetzt.

Am 5. 7. 37 ist die Occlusion und Funktion des Kiefergelenks wiederhergestellt. Ein Zahnverlust ist nicht eingetreten. Wiederherstellung der knöchernen Verbindung der Kieferfragmente. Die Zähne der unteren Front sind noch etwas gelockert. Da die Zähne $\overline{1 / 1}$ mit dem Bruchspalt in Beziehung standen, wäre es möglich, daß sich später noch eine Schädigung einstellt, die eine Behandlung, evtl. einen Zahnersatz notwendig machen könnte.

Nach der 14. Woche, am 28. 8. 37 besteht **keine Erwerbsbeschränkung infolge des Unfalls mehr.**

Auf Grund dieses Gutachtens wird die Gewährung einer Rente abgelehnt. Das Urteil wurde rechtskräftig, da der Unfallverletzte nicht binnen eines Monats nach Zustellung Berufung beim zuständigen OVA Koblenz einlegte.

Rheinische Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft, Düsseldorf.

Patient Johann W., landwirtschaftlicher Arbeiter, geb. 8. Oktober 1901, erlitt an der Dreschmaschine einen Betriebsunfall, wobei er sich einen doppelten Kieferbruch zuzog. Er wurde dem Zahnarzt Dr. H. in Rheydt überwiesen, der die stationäre Kieferbruchbehandlung im Krankenhause selbst durchführte.

Befundbericht Dr. H., Rheydt: Bei der Untersuchung wurde ein doppelter Unterkieferbruch in der Gegend des $\overline{/8}$ und $\overline{3/}$ festgestellt. Zähne fehlen keine. W. wurde sofort geschient. Dr. H. beantragt den Unfallverletzten in die Westdeutsche Kieferklinik zu überweisen, da sein Krankenhaus nicht auf die richtige Ernährung eines Kieferverletzten eingestellt sei.

Die Schienung der Kiefer war beendet.

Gutachten der Westdeutschen Kieferklinik, Düsseldorf, vom 18. 5. 33.

Vorgeschichte s. oben.

Aufnahmebefund: Die Untersuchung der Kiefer ergab einen Bruch der Eckzahngegend des re. Unterkiefers, sowie einen Bruch im Kieferwinkelbereiche der linken Seite. Der Weisheitszahn ragte links in die Bruchlinie hinein, war aber noch nicht durchgebrochen. Es bestanden heftige Schmerzen, Unmöglichkeit des Zubeißens. Die den Unterkiefer deckenden Weichteile und die angrenzenden Halsgebiete waren geschwollen. Es besteht abnorme Beweglichkeit im linken Kieferwinkel, sowie im re. Eckzahnbereich. Die Weichgebilde der Wangen und die Schleimhaut des Mundes sind in genannter Gegend geschwollen und blutunterlaufen. Der rechte untere Eckzahn ist gelockert. Leichte Hautabschürfungen im Gesicht an mehreren Stellen.

Die Öffnungsmöglichkeit der Kiefer ist beschränkt. Beim Versuch, den Unterkiefer über 2 cm weit zu öffnen, sowie seitwärts zu verschieben, treten Schmerzen auf.

Der **Röntgenbefund** läßt einen Schrägbruch in der Gegend des li. unteren Weisheitszahnes, sowie einen gleichen Bruch in der Gegend des unteren rechten Eckzahnes erkennen. Beide genannten Zähne stehen in der Bruchlinie.

Diagnose: Doppelseitiger Bruch des Unterkiefers in der Gegend des li. Weisheitszahnes und rechten Eckzahnes.

Behandlung: Die in die Bruchlinie hineinragenden Zähne müssen entfernt werden. Links muß ein Eiterherd eröffnet werden, der sich im Bruchbereich entwickelt hat. Im Ober- und Unterkiefer werden Draht-Schienen angelegt und die Kiefer mittels derselben fest verschnürt.

Befund bei der Entlassung am 11. 3. 33: Die Bruchstellen des Unterkiefers sind soweit verheilt, daß die Verschnürungen zwischen den Zahnreihen entfernt werden können. W. wird als **gebessert** entlassen.

Am 21. 4. 33 werden auch die Schienen entfernt, da die Bruchstellen des Unterkiefers fest verheilt sind.

Die Nachuntersuchung am 9. 5. 33 ergibt, daß die Brüche des Unterkiefers ohne jede Verschiebung **absolut fest verheilt sind.** Objektive Folgen der Verletzung sind kaum noch festzustellen. Die Gegend der Bruchlinien ist noch etwas verdickt und druckempfindlich.

Die im Mund und Kieferbereiche zurückgebliebenen Folgen sind **nicht mehr so erheblich,** daß sie noch eine **Erwerbsbeschränkung bewirken, die mehr als 20% betragen würde.**

Nach der Entlassung aus der stationären Behandlung klagt W. noch über einen dumpfen Kopfdruck, der in die rechte Schläfengegend übergreife und sich bis zum Hinterhaupt erstrecke.

Er habe versucht einen halben Tag zu arbeiten, jedoch die Arbeit wegen zu starker Kopfschmerzen wieder aufgeben müssen.

Wegen dieser geäußerten Beschwerden rät Prof. **Lindemann** dringend zu einer Nachprüfung der Beschwerden durch einen Nervenarzt, da nach seiner Ansicht nur selten ernstere Schädigungen der Hirnsubstanz als Spätfolge von Kieferbrüchen auftreten würden.

Am 24. Juni 1933 wurde W. daraufhin durch einen Nervenarzt untersucht.

Gutachten des Nervenarztes Dr. Sch., Düsseldorf.

Psychischer Befund: W. macht im allgemeinen einen glaubwürdigen Eindruck, jedoch scheint er sich mit der Unfallsache stark zu beschäftigen. Bei den Untersuchungen geht er auf alles willig ein und zeigt im übrigen keine besonderen Anfälligkeiten.

Beurteilung: Anzeichen für eine organische Schädigung des Zentralnervensystems hat die neurologische und röntgenologische Untersuchung **nicht ergeben.** Auch aus den Akten ergibt sich nichts, was auf eine besondere Gewalteinwirkung auf das Gehirn schließen ließe, da auch keine Bewußtlosigkeit bestand. Die Art der Beschwerden sind **psychogener Art** und erklären sich aus einer **abnormen seelischen Reaktion auf das Unfallerlebnis.**

Zusammenfassend ist zu sagen, daß bei W. wesentliche, die Erwerbsfähigkeit beeinträchtigende Folgen auch vom nervenärztlichen Standpunkte aus, **nicht mehr bestehen.**

Auf Grund dieser beiden Gutachten lehnt die B.G. Rentenansprüche ab.

W. legte gegen diesen Bescheid Berufung beim OVA ein, da er sich nach wie vor in seinem Erwerbsleben beeinträchtigt fühle. Er klagt noch über Kopfschmerzen, die besonders in der Hitze und bei schwerem Heben groß seien.

Das Oberversicherungsamt erließ folgendes Urteil in der Rentensache des W:

„Unter Aufhebung des Bescheides vom 10. 7. 33 wird die Berufsgenossenschaft verurteilt, dem Kläger vom 23. März bis 2. Mai 1933 **eine vorläufige Rente von 33⅓% zu gewähren.**"

Tatbestand und Gründe: „Durch den angefochtenen Bescheid ist die Gewährung einer Entschädigung wegen des Unfalles vom 23. 12. 32 abgelehnt worden, weil nach Ablauf der ersten 13 Wochen und der Krankenkassenleistungen eine nennenswerte Schmälerung der Erwerbsfähigkeit in rentenberechtigtem Sinne nicht mehr vorhanden gewesen sei. Hiergegen hat Kläger rechtzeitig Berufung eingelegt und Rente beantragt. — In der mündlichen Verhandlung vor der Spruchkammer hat Prof. **Graf**, Düsseldorf, sich zur Sache geäußert nach Untersuchung des Klägers.

Sein Gutachten lautet: Mäßiger Grad von Kieferklemme, jedoch ausreichende Mundöffnung möglich. Im Bereich der rechten Schädelhälfte verschiedene nicht typische Druckpunkte. Es bestehen Erscheinungen neurotischer Einstellung.

Erwerbsminderung zur Zeit über 15%.

Bis zur Arbeitsaufnahme ist eine **Erwerbsminderung von 33⅓%** von der 14. Woche ab anzunehmen.

Rheinische Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft, Düsseldorf.

Patient Lothar M., Gut Neuenhaus b. Overath, stürzte am 21. 8. 36 vom Kutschbock seines Wagens und geriet zwischen Pferd und Wagen. Vom herbeigerufenen Arzt wurde M. sofort in das Krankenhaus Köln-Hohenlind überwiesen.

Aufnahmebefund: Zahlreiche Hautabschürfungen am ganzen Körper. Verlust des ersten und zweiten Schneidezahnes oben rechts. Lockerung des l. Schneidezahnes oben links und Bruch des Eckzahnes oben rechts. Tiefe Schleimhautwunde an der Oberlippe. Bluterguß über der linken Beckenseite.

Rö.-Befund: Bruch der linken Beckenschaufel.

Das Leiden nahm einen regulären Heilverlauf. Die stationäre Behandlung dauerte 4 Wochen. Wesentliche Folgen des Unfalls sind nach der 14. Woche nicht mehr zu erwarten, wenn das Gebiß in Ordnung gebracht wird.

Durch einen Zahnarzt wurden M. noch im Krankenhaus 3 Zähne entfernt. Außerdem ist im li. Oberkiefer ein Schneidezahn infolge des Unfalls herausgetrieben. Im Unterkiefer ist der re. seitliche Schneidezahn gelockert. Eine Rö.-Aufnahme muß über seine Entfernung entscheiden.

Zur Wiederherstellung der Kaufunktion ist auch aus kosmetischen Gründen Zahnersatz entweder in Form eines Plattenersatzes oder einer festsitzenden Brücke erforderlich.

Für den Verlust der oberen Zähne erhielt M. daraufhin einen Plattenersatz von 6 Zähnen auf Kosten der Berufsgenossenschaft.

Zur Festigung des durch den Unfall gelockerten rechten, mittleren Schneidezahnes empfiehlt der behandelnde Zahnarzt eine Schienung nach Art der Paradentoseschienen zum Preise von RM 120,— (incl. Gold).

Die Berufsgenossenschaft überwies M. daraufhin zur Begutachtung an die Universitäts-Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten, Bonn.

Gutachten: vom 23. Februar 1937.

Angaben und Beschwerden: M. gibt an einen Unfall erlitten zu haben, dessen Folgen durch die Anfertigung der oberen, herausnehmbaren Prothese zum Teil beseitigt seien. Er klagt über Beschwerden im Unterkiefer, die er in der Gegend des mittleren, seitlichen Schneidezahnes beim Abbeißen empfinde. Er gibt an, daß er durch die Lockerung und Schmerzhaftigkeit dieses Zahnes beim Essen behindert sei.

Zahnschema: R. .765.... / ...456.8 L.
.7654321 / 123456.8

Befund: Die fehlenden Zähne im Oberkiefer sind durch einen herausnehmbaren Plattenersatz ersetzt. Der Sitz der oberen Kautschukplatte ist einwandfrei. Im **Unterkiefer** ist der rechte mittlere Schneidezahn gelockert und auf Druck schmerzhaft. Die Lagebeziehungen der Zahnreihen während des Ruhebisses und während der Kaufunktion (Occlusion u. Artikulation) erfolgen regelrecht. Sprache und Kosmetik sind nicht beeinträchtigt. Kaumuskeln und Gelenke sind ohne krankhafte Veränderung.

Die Nervenaustrittsstellen sind auf Druck schmerzfrei.

Der **Röntgenbefund** des Unterkiefers läßt einen Bruch des rechten mittleren Schneidezahnes erkennen im unteren Wurzelbereich. Als Folge dieses Bruches Abbau und Veränderungen des Knochens in der Umgebung des mittleren, solche geringeren Grades auch im Bereich der seitlichen Schneidezähne.

Auswertung: Der Bruch des mittleren, seitlichen Schneidezahnes ist eine **Unfallfolge.** Die Entfernung des Zahnes samt der frakturierten Wurzelspitze ist dringend angezeigt. Die Knochenveränderungen dürften auf das lange Belassen des als Fremdkörper wirkenden Zahnes im Kiefer zurückzuführen sein.

Es ist nicht anzunehmen, daß diese Knochenveränderungen bereits vor dem Unfall bestanden haben. Das ausgesprochene Krankheitsbild einer Paradentose besteht noch nicht.

Der Ersatz des frakturierten Zahnes ist sowohl aus kosmetischen, wie auch aus sprech- und kautechnischen Gründen erforderlich.

Er kann nur in Form einer Brückenkonstruktion als Inlayschiene von 3/3 erfolgen. Die Kosten würden sich auf ca. 180,— RM stellen.

Auf Grund dieses Gutachtens wurde M. zur weiteren Behandlung nach Bonn überwiesen, wo oben vorgeschlagener Ersatz angefertigt wurde.

Weitere Rentenansprüche seitens des Verletzten wurden **nicht gestellt.**

Rh.-Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft, Düsseldorf.

Patient Robert E., Hetzhof, geb. 26. August 1898.

Beim Schneiden von Lohstangen flog ein Stück gegen den Mund. Der herbeigerufene Arzt veranlaßte sofortige Überweisung nach Bonn, nachdem er eine Oberlippenwunde genäht und lose im Zahnfleisch sitzende Zähne entfernt hatte.

Aufnahmebefund in der Universitätszahn-Klinik, Bonn:

Subjektive Klagen: Mäßige Schmerzen im Ober- u. Unterkiefer, sowie in der Oberlippe. Aufnahme fester Kost unmöglich, da der Kauakt wegen Fehlens der meisten, durch den Unfall verlorenen Zähne nicht ausgeübt werden kann und mit heftigen Schmerzen verbunden ist. Angeblich bestehen dauernde Kopfschmerzen in der Scheitelbeingegend. Das Körpergewicht ist zurückgegangen.

Objektiver Befund: Kräftiger, großer Mann von gesundem Aussehen. Haut und sichtbare Schleimhäute sind gut durchblutet. Drüsenschwellungen geringen Grades in der Unterkiefergegend. Die Gesichtsmuskulatur wird gleichmäßig bewegt. Die Lautbildung ist durch das Fehlen der Vorderzähne gestört, die Sprache jedoch verständlich. In der Oberlippe findet sich dicht neben der Mittellinie rechts eine winklige, etwa 1½ cm vom Lippenrot nach oben verlaufende Narbe, die sich auf der Innenseite bis etwa zur Umschlagsfalte fortsetzt. Die Narbe ist bläulich verfärbt und stark druckempfindlich, die Lippe dadurch etwas eingezogen. Die Mundöffnung ist durch die Lippennarbe erschwert. An Zähnen sind noch unbeschädigt vorhanden: $\frac{87\ 5}{8}$ / $\frac{345\ 78}{\ \ 78}$

Von den übrigen Zähnen sind teils Wurzelreste, teils Splitter sichtbar. Aus den leeren Zahnflächen fließt eitriges Sekret, die Sonde stößt auf lose Knochensplitter.

In der Gegend der oberen zweiten Backenzähne springt der Zahnfortsatz winklig nach der Kauebene vor, ist jedoch nicht abnorm beweglich. Die oberen Frontzähne fehlen völlig, anscheinend haben hier Substanzverluste stattgefunden, denn es zeigen sich frische Granulationen. Die Kiefergelenke sind frei.

Die Röntgenaufnahmen bestätigen diesen Befund: Im Unterkiefer sind zahlreiche Wurzelbruchstücke und Knochensplitter, im Oberkiefer bis auf /56 hauptsächlich Knochenabsprengungen zur Darstellung gekommen.

Diagnose: Partialer Oberkieferzahnfortsatzbruch.

Bruch und Verlust von 4321 / 12 6
7654321 / 123456

Zweck der Behandlung: Entfernung der Zahn- und Knochenbruchstücke zur Herbeiführung beschleunigter Heilung und Schaffung geeigneter Verhältnisse für den notwendigen Zahnersatz.

Befund bei der Entlassung am 5. VII. 1927: Die Weichteilwunden der Zahnfortsätze sind verklebt. Schmerzen haben nachgelassen. Im übrigen keine Änderung. Patient wurde vorläufig aus der stationären Behandlung entlassen, da vor Heilung der Wunden weitere Maßnahmen (Abdrücke für Zahnersatz) nicht getroffen werden können.

Die Erwerbsminderung ist für die Dauer der Heilungszeit mit 80% zu bewerten.

Infolge ungenügender Kaufähigkeit ist Patient auf breiige Kost angewiesen und benötigt evtl. Zusatznahrung (Eier, Milch usw.).

Kl. erstes Renten-Gutachten v. 27. 8. 27, Universitäts-Zahnklinik, Bonn.

Patient E befand sich vom 21. 6. 27 bis 25. 6. 27 im Krankenhaus Beuel (Bettenstation der Univ.-Zahnklinik, Bonn) und wurde dann entlassen.

Vom 23. 8. bis 27. 8. 27 war E. erneut hier untergebracht. Während dieser Zeit wurde ihm Zahnersatz angefertigt.

Patient hat angeblich 8 Tage nach der ersten Entlassung gearbeitet, aber ständig unter Kopf- und Magenschmerzen gelitten, die auch heute noch bestehen sollen.

Gegenwärtiger Zustand: Die Lippenwunde ist gut vernarbt, mäßig druckempfindlich und bildet einen kleinen Narbenlappen an der Grenze zwischen Lippenrot und Mundschleimhaut. Die Zahnfleisch- und Schleimhautwunden sind reizlos. Die noch vorhandenen natürlichen Zähne sind intakt. Das obere Ersatzstück besteht aus Platte mit 6 Zähnen und 2 Klammern, das untere aus Platte mit 11 Zähnen. Der Ernährungszustand ist wieder befriedigend. Von seiten des Gebisses werden nach kurzer Eingewöhnungszeit (etwa 14 Tage) keine Beschwerden mehr zu erwarten sein, welche eine Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit bedingen, voraussichtlich werden auch die Magenbeschwerden verschwinden. Falls die Kopfschmerzen fortdauern sollten, müßte das Gutachten eines Nervenarztes entscheiden. Ein Anhaltspunkt für Übertreibungen seitens des Patienten liegt nicht vor.

Am 31. 8. 27 wurde E. dann nochmals durch Dr. Bl. in Wittlich untersucht.

Befund: Der Verletzte klagt noch über gelegentliche Schmerzen in der Oberlippe und über Druck des Gebisses. Über Kopfschmerzen hat E. bei der Untersuchung nicht mehr geklagt. Die Weichteilwunden sind gut und ohne Entstellung geheilt. An Stelle der verlorenen Zähne trägt E. 2 Ersatzstücke, oben mit 6, unten mit 11 Zähnen. Besondere Druckstellen an den Kiefern durch die Ersatzstücke sind nicht festzustellen.

Die Erwerbsfähigkeit war herabgesetzt: Vom 19. 5. bis 7. 7. 27 100%; vom 8. 7. bis 31. 8. 27 50%; vom 1. 9. ab 0%.

Diesem Gutachten folgend wurde die Rente festgesetzt, und da nach dem 1. 9. 27 keine wesentliche Unfallfolgen mehr bestanden, weitere Rentenansprüche abgelehnt.

Gegen diesen Feststellungsbescheid legte E. fristgemäß Berufung beim OVA Trier ein, da ihm das Kauen mit dem künstlichen Gebiß sehr erschwert sei außerdem leide er seit dem Unfall an vielen Tagen so an Kopfschmerzen, daß ihm dann jede Arbeit unmöglich sei. Er stellt den Antrag ihm die Rente von 50% vorläufig weiter zu belassen.

Das OVA wies diese Berufung zurück, da nach dem Gutachten des Dr. Bl. nach dem 1. 9. keine wesentlichen Unfallfolgen mehr zurückgeblieben seien. Der in der mündlichen Verhandlung anwesende Vertrauensarzt des OVA hat sich nach Untersuchung des E. gutachtlich wie folgt geäußert:

„Kläger trägt ein gutes Gebiß. Er befindet sich in einem guten Ernährungszustande. Die Zunge ist frisch und feucht."

Bei diesem Befunde hat die Spruchkammer sich nicht davon überzeugen können, daß die Behauptung der Berufungsschrift zutrifft. Kläger leide an mehreren Tagen an Kopfschmerzen und es sei ihm jede Arbeit unmöglich. Der Berufung mußte daher nach den §§ 1671. 1679 der RVO der Erfolg versagt bleiben. — Übrigens verbleibt dem Kläger gemäß § 558 RVO. falls sich eine Ausbesserung, Ergänzung oder Erneuerung der Ersatzstücke in Zukunft notwendig macht oder eine Erkrankung durch das Tragen der künstlichen Gebisse eintreten sollte, auch bei Nichtgewährung einer Rente Anspruch auf Krankenbehandlung."

Dieser Fall trat am 18. Dez. 1928 ein. Auf Grund eines Attestes des Dr. Bl., der eine Umarbeitung der Prothese für erforderlich hielt, übernahm die B.G. die Kosten hierfür.

Am 15. Januar 1931 war eine Umarbeitung der Prothesen erforderlich, die ein Dentist vornahm. Da E. seitdem dauernd über schlechtes Kauvermögen klagte, wurde er nochmals zur Begutachtung nach Bonn überwiesen.

Gutachten der Universitäts-Klinik für Mund-, Zahn- u. Kieferkrankheiten. E. gibt an, daß die untere Prothese zu locker sitze, sich vor allem beim Kauen auf der Unterlage verschöbe. Er könne daher Speisen nur ungenügend zerkleinern. Gleichzeitig klagt er über starken Speichelfluß.

Befund: Zahnschema: R. 87...../..345.78 L.
.7...../..... 78

Auf der rechten Seite des Oberkiefers stehen nur noch die beiden letzten großen Mahlzähne. Links fehlen die beiden Schneidezähne und der erste große Mahlzahn. Im Unterkiefer fehlen rechts alle Zähne bis auf den zweiten großen Mahlzahn, der überkront ist. Links stehen noch /78 im Kiefer. Der /7 hat wangenwärts einen tiefen kariösen Defekt. Der linke Weisheitszahn ist so tief zerstört, daß, wie das Röntgenbild bestätigt, seine Entfernung dringend angezeigt ist. Die fehlenden Zähne des Oberkiefers sind durch eine Kautschukplatte mit 9 Porzellanfacetten ersetzt, die mit Klammern am 7/7 gehalten wird. Der Sitz der Prothese ist gut.

Im Unterkiefer trägt Patient ein 12zähniges Ersatzstück, das mit je einer Schlaufenklammer an 7/7 befestigt ist.

Der Sitz dieser Prothese ist unzulänglich. Sie ist, wie der Unfallverletzte angibt, zweimal auswärts umgearbeitet worden, wodurch wohl die Konstruktions-

absicht der hier zur Zeit angefertigten Ersatzes völlig verloren gegangen ist. Das Ersatzstück liegt seiner Unterlage nicht völlig auf. Es schaukelt beim Aufdrücken auf die einzelnen Zähne und bewegt sich beim Zubeißen nach vorn.

Auswertung: Die Klagen des Unfallverletzten sind berechtigt. Die untere Prothese ist in ihrer jetzigen Form funktionell wertlos. Sie muß umgearbeitet werden, wobei die alten Zähne wieder verwandt werden können. Der tief zerstörte /8 muß entfernt werden. 7/7 müssen überkront werden zur Aufnahme zweier besonders konstruierter Klammern zwecks Befestigung des neuen Ersatzes im Unterkiefer.

Die Kosten für diese Umarbeitung wurden erneut von der Berufsgenossenschaft übernommen.

Der Sitz der neuen Prothese war jetzt einwandfrei und E. bestätigte der Berufsgenossenschaft schriftlich, daß **die alten Beschwerden nunmehr behoben seien.**

Ehe ich nun abschließend zu den oben gebrachten Unfällen Stellung nehme, möchte ich zunächst auszugsweise über die Ergebnisse berichten, die von anderer Seite über die Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit nach Kieferbrüchen gemacht worden sind.

A. Christ (Sm W 1925, S 644) veröffentlichte einen Fall von nachträglicher Aktinomykose an der Bruchstelle des Oberkiefers und zwei weitere Fälle an der Bruchstelle des Unterkiefers. Haug (M U 1895, S 1) macht auf die bei Unterkieferverletzungen nicht seltenen Verletzungen des Gehörganges und ihre Folgen aufmerksam und verlangt stets Ohrenuntersuchungen gleich nach dem Unfalle. Er veröffentlichte ferner (A.Z. 1904, No. 8) einen Fall von Fraktur des linken Unterkiefers, Schädelbasisfraktur, Ruptur des rechten Trommelfelles, Fissur der rechten Gehörgangswand und linksseitige Mittelohrentzündung, wo dauernde Schwerhörigkeit und eine Schreckneurose mit epilleptischen Anfällen und halbseitiger Hypalgesie zurückblieben.

Vom RVA wurde nach Kaufmann ein Arbeiter abgewiesen, der behauptete, 2 Jahre nach dem Unfalle — Unterkieferbruch — an Schwindelfällen zu leiden, die er auf den Unfall zurückführte.

P. Schmutziger notierte im Material der SUVAL 1923—1926 135 Unterkieferbrüche (48% aller Kieferbrüche). Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug 47 Tage. Er fand 6% Rentenfälle, 5% Kaubeschwerden, 4% Entstellung. Keine Ankylose. Im gleichen Zeitraum hatte die SUVAL 56 Oberkieferbrüche zu entschädigen (20% aller Kieferbrüche), davon 20 Rentenfälle, 4% Seh- und andere Störungen, 2¼% Tränensackvereiterung. 1¼% behinderte Nasenatmung, 1,1% Anosmie, 1,7% Schwerhörigkeit. Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug 36 Tage.

W. Schmid fand beim gleichen Material in den Jahren 1927 bis 1929 39 Unterkieferfrakturen, von denen 8 Rente erhielten. Fragmentverschiebung 15, Kaubehinderung 11, Neuralgie 2, Anästhesie und Verengerung des Gehörganges je 1. Im gleichen Zeitraum entschädigte die SUVAL 63 Oberkieferfrakturen.

Als Nachteile wurden gefunden: Verschiebung 9, Kaubehinderung 5, Neuralgie, Anästhesie und Störungen von Gehirnnerven je zwei Fälle. Die Fälle ohne Fragmentverschiebungen sind bei den Oberkieferfrakturen in bedeutend geringerer Zahl vorhanden gegenüber denjenigen bei den Unterkieferfrakturen, in Anbetracht der viel komplizierteren topographisch, anatomischen Verhältnisse.

Rösemeier untersuchte 91 Unfälle mit Kieferbrüchen bei der Schleswig-Holsteinischen landwirtschaftlichen B.G. Bei keinem der untersuchten Fälle kam es zu einer dauernden Erwerbsbeschränkung, sodaß eine Dauerrente keinmal gewährt wurde. Nach Abschluß der Behandlung waren alle 91 Unfallverletzte wieder voll erwerbsfähig. In der Zeit von 1917—1932 geschahen in der Kieler Eisen- und Stahlindustrie 39 546 Unfälle, hierunter fand Kunze nur 103 Unfälle mit Zahn- und Kieferverletzungen = 0,26%.

Viertel fand unter 9080 Unfällen im Kieler Baugewerbe im gleichen Zeitraum nur 65 Unfälle mit Zahn- und Kieferverletzungen = 0,72%.

Ich vermute allerdings, daß es sich bei diesem Vergleich um einen Fehler in der Statistik handelt, weil wahrscheinlich nur die ganz isolierten Zahn- und Kieferverletzungen berücksichtigt worden sind, unter Ausschaltung aller derjenigen Fälle, welche mit anderen schweren Verletzungen einhergingen.

Beide kommen zu dem Ergebnis, daß keine Dauerrenten von den Berufsgenossenschaften gezahlt werden brauchten.

Nach Einsichtnahme von Unfallakten der Bochumer Knappschaftsberufsgenossenschaft fand M. Patten überall glatten Heilverlauf. Nur ein Fall, der eine Osteomyelitis bekam, machte eine Ausnahme. Aber auch dieses verheilte nach sachgemäßer Behandlung.

Auch Lininger und Molineus führen keinen Fall von Zahn- und Kieferverletzungen an, der eine Dauerrente bezog. Dabei gelten ihre angeführten Rentensätze als Richtlinien für den begutachtenden Arzt, die meistens sog. glatte, immer wiederkehrende Fälle betreffen.

Zusammenfassung:

Nach Kieferbrüchen treten Ernährungsstörungen nur selten auf. Die Nahrungsaufnahme kann aber auch nach Wiederherstellung des knöchernen Zusammenhangs der Kiefer durch falschen Biß so erschwert sein, daß sie für den Unfallverletzten eine dauernde Belästigung bleibt, die unter Umständen eine Erwerbsminderung herbeiführen kann.

Ein wesentliches Hauptziel der Behandlung Kieferverletzter ist daher die Wiederherstellung einer möglichst günstigen Kaufunktion durch geeigneten Zahnersatz, zumal die Berufsgenossenschaften auch für später eintretende Unfallfolgen ersatzpflichtig bleiben.

Es ist daher unsere Pflicht, auch diese Unfallfolgen auf ein Mindestmaß zu beschränken, damit die Erwerbsminderungen nach Kieferbrüchen nur vorübergehender Art bleiben.

Wohl alle Fälle, die rechtzeitig in fachärztliche Behandlung kommen, heilen sehr gut und gehen ohne Unfallfolgen ab.

Gerade hier zeigt es sich, wie ungemein wertvoll und segensreich sich die richtige Zusammenarbeit zwischen Chirurg und Zahnarzt auswirken kann.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Graff zu danken für die Anregung zu der Arbeit und freundliche Unterstützung bei der Anfertigung derselben. Gleichzeitig danke ich Herrn Prof. Frhr. von Redwitz für die Übernahme des Korreferates und den Herren Leitern der Knappschaftsberufsgenossenschaft, Sekt. I, Bonn, der Rh. landwirtschaftl. Berufsgenossenschaft und der Norddeutschen Holzberufsgenossenschaft, Sekt. IX, Köln, für die freundliche Überlassung der Unfallakten.

Literaturverzeichnis.

Baumecker und Brunarius, Die kaufunktionellen Ergebnisse der in der chirurg. Klinik zu Greifswald behandelten Kieferfrakturen und ihre Unfallbewertung. Archiv. f. orthop. Chirurgie, 33, 1933.

Christ, A., Aktinomykose nach Kopfverletzungen. Ref. Z. f. Stom. 1927, H. 1.

Esser, H., Zahnärztliche Rundschau 1929, Nr. 28 Spalte 1162.

Haug D. Zahnärztl. Wochenschrift, 1904 Nr. 9.

Kaufmann, C., Handbuch der Unfallmedizin, Bd. I, 1932.

Kranz, P. P., Klinische Zahnheilkunde u. ihre Grenzgebiete, München 1934.

Kunze, W., Über isolierte Zahn- und Kieferverletzungen in der Kieler Eisenindustrie. Inaug.-Diss. Kiel 1933.

Liniger H. und Molineus, G., „Der Unfallmann", 3. Aufl. 1934.

Matti, Herm., Die Knochenbrüche u. ihre Behandlung. Lehrbuch Berlin 1931.

Patten, M., Über Kieferverletzungen bei Bergwerksunfällen und ihre unfallrechtliche Auswertung. Inaug.Diss. München 1935.

Perthes, G. und Borchers, E., Verletzungen und Krankheiten der Kiefer. Neue Deutsche Chirurgie, Bd. 53 1932.

Reichenbach, E., Leitfaden der Kieferbruchbehandlung. 1935.

Rösemeier, H., Über isolierte Zahn- und Kieferverletzungen in der Schleswig-Holsteinischen landwirtsch. B.G. Inaug.-Diss. Kiel 1934.

Schmid, W., Unterkiefer-Oberkiefer und Jochbeinfrakturen nach Unfällen. Inaug.-Diss. Zürich, 1931.

Schmutziger, P., Die Kieferfrakturen der SUVAL aus den Jahren 1923 bis 1926. Schweiz. Mschr. Zahnheilkunde, 1929, Heft 4.

— Prinzipien der Kieferbruchbehandlung, Schw. med. Wschr. 1930, H. 5.

Viertel, K., Über isolierte Zahn- und Kieferverletzungen im Kieler Baugewerbe. Inaug.-Diss. Kiel 1933.

Wassmund, M., Frakturen und Luxationen des Gesichtsschädels. Berlin 1927.

Lebenslauf.

Am 16. April 1907 wurde ich in Elberfeld als Sohn des Hotelbesitzers Josef Krieg und seiner Ehefrau Johanna geb. Jürgens geboren. Von 1913 bis 1916 besuchte ich die Volksschule in Beuel, von 1916 ab das Staatliche Beethovengymnasium in Bonn, wo ich Ostern 1926 die Reifeprüfung bestand. Vom Sommersemester 1927 ab studierte ich in Bonn Zahnheilkunde und bestand im Mai 1929 die zahnärztliche Vorprüfung. Nach dem WW. 1930/31 unterbrach ich mein Studium und war in der Hauptsache in der pharm. Industrie tätig. Im Wintersemester 1937/38 ließ ich mich neu immatrikulieren, bestand am 23. Mai das zahnärztliche Staatsexamen mit der Note „Gut" und erhielt anschließend meine Approbation als Zahnarzt.